作成日　2003 年 12 月 10 日
改定日　2008 年　7 月 31 日

製品安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名	:	塩酸
会社名	:	松林工業薬品株式会社
住所	:	静岡県藤枝市青葉町1丁目1番19号
担当部門　担当者	:	化成品営業部　杉山誠
電話番号	:	054-635-0111
FAX番号	:	054-635-8333
緊急連絡先	:	松林工業薬品株式会社　054-635-0111
	:	夜間・休日　杉山誠　054-282-6782
整理番号		MKY001

2. 危険有害性の要約

人の健康に対する有害性	:	眼や皮膚につくと炎症を起こす。のど、鼻等の粘膜を刺激して咳が出る。 多量に吸引すると肺水腫を起こし死亡する。
物理的及び化学的危険性:	:	可燃性ではないが、いろいろな金属と接触すると引火性ガス(水素)を生成する。
環境への影響	:	データなし
特定の危険有害性	:	特になし

GHS分類

健康に対する有害性

急性毒性	:	区分4　（経口）
	:	区分2　（経皮）
	:	区分2　（吸入:粉塵、ミスト）
皮膚腐食性・刺激性		区分1C
眼に対する重篤な損傷		
眼刺激性	:	区分1
皮膚感作性	:	区分1
生殖細胞変異原性	:	区分2
生殖毒性	:	区分2
特定標的臓器・全身毒性	:	区分1（単回暴露）（呼吸器系）
特定標的臓器・全身毒性	:	区分1（反復暴露）（歯、呼吸器系）
吸引呼吸器有害性	:	分類できない

環境に対する有害性

水生環境急性有害性	:	区分1

絵表示またはシンボル　:

注意喚起語	:	危険
最重要危険有害性	:	急性毒性、腐食性

危険性 ： 多くの金属を侵して可燃性のガス（水素）を生成し、これが空気と混合して引火爆発することがあるので注意すること。

有害性 ： 飲み込むと有毒
吸入すると生命に危険
重篤な皮膚の薬傷･眼の損傷
吸入するとアレルギー，喘息または呼吸困難を起こすおそれ
臓器(呼吸器系)の障害
長期または反復暴露による臓器(歯、呼吸器系)の障害
水生生物に非常に強い毒性

注意書き

【安全対策】 ： 保護手袋および保護眼鏡、保護面、保護長靴などを着用すること。
環境への放出を避けること。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
使用前に取扱説明書を入手し、すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
他の容器に移し替えないこと。
容器を密閉しておくこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
個人用保護具を使用すること。
粉じん、ヒューム、ガス、ミスト、蒸気、スプレー等を吸入しないこと。

【救急処置】

吸入した場合 ： 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師の診断を受けること。

暴露した場合 ： 医師の手当を受けること。
汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。
漏出物を回収すること。

皮膚に付着した場合 ： 直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと。
皮膚を多量の水と石鹸で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の手当てを受けること。

眼に入った場合 ： 目に入った場合、水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。直ちに医師に連絡すること。

飲み込んだ場合 ： 無理に吐かせずに口をすすがせ、直ちに医師の手当てを受けさせること。

【保管】 ： 容器を密閉して、直射日光を避け、換気の良い涼しいところで保管すること。
施錠して保管すること。
耐腐食性･耐腐食性内張りのある容器に保管すること。

【廃棄】 ： 内容物又は容器を廃棄する場合は、都道府県の規則に従うこと。
使用済みの容器は、他の用途に使用しないで適正に廃棄すること。

3. 組成、成分情報

単一製品･混合品の区分 ： 単一製品
化学名 ： 塩酸
別名 ： 塩化水素水溶液

成分及び含有量　：塩化水素35％
化学式　：　HCL
CAS番号　：7647-01-0
官報公示整理番号　：化審法(1)-215
危険有害成分　：　塩酸

4. 応急措置

吸入した場合　：被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移動する。
呼吸していて嘔吐がある場合は、頭を横向きにする。
呼吸が止まっている場合、又は呼吸が弱い場合には衣類を緩め、呼吸気道を確保した上で人工呼吸（又は、酸素吸入）を行う。
身体を毛布などで覆い、保温して安静に保ち、直ちに医師の手当てを受ける。

皮膚に付着した場合　：汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぐ。
できるだけ早く洗浄を始め、付着した製品を多量の水（又は微温湯）を使って良く洗い流す。
洗浄が遅れたり、不十分だと皮膚の障害を生じる恐れがある。
直ちに医師の手当てを受ける。

目に入った場合　：できるだけ早く洗浄を始め、入った製品を完全に洗い流す。
洗眼の際、まぶたを指で良く開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水が行きわたるように15 分間以上洗浄する。
コンタクトレンズを使用している場合は、固着していない限り、取り除いて洗浄する。
洗浄が遅れたり、不十分だと眼の障害を生ずる恐れがある。
直ちに眼科医の手当てを受ける。

飲み込んだ場合　：被災者に意識のある場合は、水で口の中を洗浄し、コップ1－2 杯の水又は牛乳を飲ませて、直ちに医師の手当てを受ける。
無理に吐かせてはならない。腐食性の製品なので、吐かせると再度食道の粘膜を傷つけるなど、かえって危険を増す。
被災者に意識のない場合は、口から何も与えてはならない。

応急措置をする者の保護　：救助者はゴム手袋と密閉ゴーグルなどの保護具を着用する。
救助者は被災者に触れないようにして、手持ちホースからの大量の清水で有害物質を洗い落とす。

5. 火災時の措置

消火剤　：周辺火災の場合、下記の消火剤の使用が有効
棒状水、霧状水、泡、粉末、二酸化炭素、乾燥砂

火災時の特定危険有害性　：塩酸は爆発性でも引火性でもないが、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。

特定の消火方法　：この製品自体は不燃性であるが、周辺火災の場合以下の措置を行う。
火災発生場所の周辺に、関係者以外の立ち入りを禁止する。
移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
周囲の設備などに散水して冷却する。
消火活動は、可能な限り風上から行う。

消火を行う者の保護　：燃焼又は高温により有毒なガス（塩化水素）が生成するので、呼吸保護具を着用する。

消火作業の際は、状況に応じた保護具を必ず着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項　：　漏出した場所の周辺にロープを張るなどして、関係者以外の立ち入りする。作業の際には保護具を着用し、飛沫などが皮膚に付着したりガスを吸入しないようにする。
風上から作業し、風下の人を避難させる。

環境に対する注意事項　：　悪臭、有害性、又は刺激性が強いので、周辺の住民に漏洩の起きたことを通知するなどの適切な措置を行う。
環境への影響を起こさないよう、河川などに排出しない。

除去方法

少量の場合　：　乾燥砂、土、おがくず、ウエスなどに吸収させて、密閉できる耐腐食性の空容器に回収する。

大量の場合　：　盛土で囲って流出を防止し、これを土砂等に吸着させるか、または、安全な場所に導く。
本製品は強酸なので、徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和多量の水で洗い流す。
処理の際、濃厚な廃液が下水溝、河川、田畑等へ流入しないよう注意する。
発生するガスは、霧状の水をかけ吸収させる。

二次災害の防止策　：　付近の着火源となるものを速やかに取り除く。
危険が伴わなければ、漏出源を遮断し、漏れを止める。

7. 取り扱い及び保管上の注意

取り扱い

技術的対策　：　取り扱い場所は換気を良くし、その周辺での火気、スパーク、高温物の使用は禁止する。

取扱者の暴露防止　：　換気の良い場所（局所排気内、または全体換気の設備のある場所）で取り扱う。
吸入、皮膚への接触を防ぎ、又、目に入らないように適切な保護具を着用する。
取扱い場所の近くには、洗浄、洗顔設備を設ける。

注意事項　：　みだりに粉塵、ヒュームが発生しないように取り扱う。

安全取り扱い注意事項　：　酸性なので、アルカリ性の製品との接触を避ける。
鉄などを錆びさせるため、設備には防錆加工が必要である。
金属と反応するので適切な材質を選択する。

保管

適切な保管条件　：　直射日光を避け、換気の良い場所（室内）に保管する。

技術的対策　　密栓した容器に保管する。
アルカリと一緒に保管してはならない。
劇物に該当するので外部から侵入を防止する対策を講じる。

混触禁止物質　：　可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基

容器包装材料　：　腐食性が強いので、材料として鋳鉄製の物は使用できない。
ゴムライニングの鉄製タンク又は、FRP製タンク又は、ポリエチレン製容器等に保存する。

8. 暴露防止及び保護措置

設備対策　：取り扱い場所には、全体換気装置を設置する。
密閉された装置、機器、又は局所排気装置を使用する。
取り扱い場所の近くに、洗眼および身体洗浄のための設備を設ける。

管理濃度　：設定されていない。

許容濃度

日本産業衛生学会(2006)　：最大許容濃度　5ppm (7.5 mg/m^3) 塩化水素として

ACGIH(2006)　：天井値 2 ppm 塩化水素として

保護具

呼吸器の保護具　：送気マスク、酸性ガス用防毒マスク、空気呼吸器

手の保護具　：耐酸性手袋

目の保護具　：ゴーグル等保護眼鏡、保護眼鏡、保護面

皮膚及び身体の保護具　：安全帽、保護服、保護長靴、保護前掛け

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態

形状　：発煙性の液体

色　：無色透明または淡黄色

臭い　：刺激臭

pH　：0 以下

物理的状態が変化する特定の温度／温度範囲

沸点:　：58℃(濃度35%)、110℃(濃度20%)

融点:　：-66 ℃(濃度35%)[7]

引火点:　：不燃性[1]

発火点:　：不燃性[1]

爆発特性　：不燃性[1]

蒸気圧　：1.41 kPa(20 ℃、濃度30 %)[2]

密度(比重)　：1.18(15℃、濃度35%)

溶解性　：水に完全に溶解する。[1]

ｵｸﾀﾉｰﾙ・水分配係数　：データなし

分解温度　：データなし

10. 安定性及び反応性

安定性　：通常の条件下では安定である。

反応性　：強酸性水溶液で、多くの金属と反応して塩化物と水素ｶﾞｽを発生する。この水素と空気が混合して爆発性混合気を生ずる。クロム酸塩、過マンガン酸塩、過硫酸塩と反応して塩素を発生する。また金属の過酸化物と反応して、その塩化物と塩素を生成する。[1),2)]

避けるべき条件　：塩基、酸化剤、金属と区別する。　（混触危険物質）

危険有害な分解生成物　：塩素、水素

11. 有害性情報

本銘柄に関する情報が無いため、組成分＜塩化水素＞の情報を記載する

急性毒性　：ラット 経口 LD_{50} 238-277 mg/kg [4)]［区分3］
ラット 吸入 LC_{50} (4 H 換算値) 1,411 ppm[4)](ガス)［区分3］
ラット 吸入 LC_{50} (4 H 換算値) 0.42 mg/L [4)] (エアゾール)［区分2］

ウサギ 経皮 LD_{50} >5010 mg/kg[4)]［区分外］
ヒトの経口による致死量は、成人の場合15 – 20 g、子供の場合は5 g といわれているが、個人差がかなりあるとされている。[2)]

局所効果

眼刺激性 ： ヒト 塩酸(液)により永続的な損傷や失明の恐れがあるとの記載がある。[4)]［区分1］
ウサギ・その他の動物 塩酸(液)暴露により重度の刺激又は損傷性、腐との記載がある。[4)]［区分1］

皮膚刺激性 ： ヒト 弱い～強いの報告がある。[4)]［区分1A−1C］

皮膚腐食性 ： ヒト 潰瘍や熱傷の記録がある。[4)]［区分1A−C］
ラット、マウス 5−30 分の暴露により皮膚の変色を伴う潰瘍を生じた。[4)]［区分1A−C］
ウサギ 1−4 H 暴露により腐食性を認めた。[4)]［区分1A−C］

呼吸器感作性 ： 日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされている。
なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤に暴露後気管支痙攣を起こし、1 年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある。[6)]［区分1］

皮膚感作性 ： ヒトおよび動物で、以下の報告がある。［区分外］
モルモット Maximization Test 陰性[4)]
マウス Ear Swelling Test 陰性[4)]
ヒト 感作誘導後10～14 日に適用した試験において誰も陽性反応を示さなかった。[4)]

生殖細胞変異原性 ： in vivo の試験はショウジョウバエを用いた伴性劣性致死試験の陽性結果のみしか得られなかった。［分類できない］

発癌性 ： IARC によりGroup 3（1992 年）、ACGIH によりA4（2003 年）に分類されている。ラットあるいはマウスの発がん性試験では発がん性を示唆する証拠はない。ヒトの疫学調査でも多くはがん発生と塩化水素暴露との関係に否定的である。[4)]［区分外］

生殖毒性 ： マウス、ラット 複数の妊娠期投与試験において、児動物の発生に対する影響は認められないが、親動物の性機能、生殖能力に対する影響については知見がない。［分類できない］

特定標的臓器/全身毒性

単回暴露 ： ヒト 吸入暴露により呼吸困難、喉頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。
動物試験 粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的傷害を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認めた。[4)]［区分1（呼吸器系）］

反復暴露 ： ヒト 反復暴露の結果、侵食による歯の損傷を訴える報告が複数ある。さらに慢性気管支炎の発生頻度増加の報告もある。[4)]［区分1（歯、呼吸器系）］

吸引性呼吸器有害性 ： 塩化水素は気体であるためGHS 分類対象外であるが、塩酸（塩化水素水溶液）の蒸気に暴露したり、飲み込んだ塩酸を吸引した場合には化学性肺炎を起こす可能性がある。[7)]［区分1］

12. 環境影響情報

水生環境急性有毒性 ： 区分1

水生環境慢性有毒性 　水溶液が強酸となることが毒性の原因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和される。区分外

＜本銘柄に関する情報が無いため，塩化水素の情報を記載する＞

＜塩化水素＞

生態毒性

魚毒性 ： マスLC_{100} (24 h) 10 mg/L[7)]
ブルーギルLC_{50} (48 h) 3.6 mg/L[7)]
金魚LC_{50} 178 mg/L[7)]

その他 　イソガニ LC_{50} (48 H) 240 mg/L[7)]
： オオミジンコ LC_{50} (48 H) 0.492 mg/L［区分1］

残留性・分解性 ： 知見なし

生体蓄積性 ： 知見なし

土壌中の移動性 ： 知見なし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 ： 処理は、攪拌しながら石灰乳、か性ソーダ等のアルカリ水溶液で中和した後、多量の水で希釈し流す。放流水のpHは海域以外は5.8～8.6、海域にあっては5.0～9.0 のこと。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託し、関係法令を遵守して適正に処理する。

汚染容器・包装 ： 空容器を廃棄する場合、水洗し内容物を完全に除去後に処分する。

14. 輸送上の注意

国際規制

国連分類 ： クラス8（腐食性物質）

国連番号 ： UN 1789

品名（国連輸送品名） ： 塩酸

容器等級 ： P.G. Ⅱ

海洋汚染物質 ： 該当

国内規制

船舶安全法 ： 腐食性物質（危規則第2，3条危険物告示別表第1）

航空法 ： 腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第1）

道路法 ： 車両の通行の制限（施行令第19条の13、日本道路公団公示

輸送の特定の安全対策及び条件

： 容器の破損、漏れがないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないよう積み込み、荷崩れ防止を確実に行う。
毒性があるので積載する時には、保護具を装着する。
法規に規定された基準に従って輸送する。

緊急時応急措置指針番号 ： 157

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法 ： 第2 条別表第2 劇物（塩化水素）

労働安全衛生法 ： 労働安全衛生規則第326 条腐食性物質
特化則第2 条施行令別表第3（第3 類物質）

施行令第18 条の2(名称等を通知すべき有害物)
(政令番号99 号塩化水素)
大気汚染防止法　:　施行令第1 条有害物質(塩化水素)(排出規制物質)
施行令第10 条特定物質(塩化水素)
海洋汚染防止法　:　施行令別表第1 有害液体物質(Z 類)
船舶安全法　:　危規則第3 条危険物告示別表第1 分類腐食性物質
航空法　:　腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)
港則法　:　施行規則第12 条危険物(腐食性物質)
道路法　車両の通行の制限(施行令第19条の13、日本道路公団公示)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律 :　産業廃棄物 (施行令第2条)
食品衛生法　:　施行規則第3 条人の健康を損なうおそれのない添加物(別表第2)
有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律
:　第2 条有害物質(塩化水素)
化学物質管理促進法(PRTR 法)　:　指定化学物質に該当しない

16. その他の情報

記載内容の問い合わせ先　:　松林工業薬品株式会社
TEL 054-635-0111 FAX 054-635-8333

引用文献

1)危険物ハンドブック(ギュンター・ホンメル編、1991)
2)化学防災指針集成(日本化学会編丸善、1996)
3)RTECS:Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (1995)
4)SIDS (2002)
5)国際化学物質安全性ガード(化学工業日報社、1997)
6) ACGIH (2003)
7)HSDB:Hazardous Substances Data Bank(NLM 、1995)

※ この製品安全性データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが必ずしも全ての情報を網羅している物ではありませんので取り扱いには充分に注意してください。
又、含有量、物理化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供でありいかなる保証をなすものではありません。
尚、注意事項は通常の取扱を対象としたものであり、特殊な取扱をする場合にはその用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。